

523450JP-01

整理番号 523450JP01

発送番号 237393

発送日 平成15年 7月 8日

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号  
起案日  
特許庁審査官  
特許出願人代理人  
適用条文

特願 2000-109030  
平成15年 7月 3日  
安池 一貴 9150 3V00  
村上 啓吾 (外 4名) 様  
第29条第2項



写  
姫  
特担  
許当

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・ 請求項 1-7
- ・ 引用文献等 1-3
- ・ 備考

引用文献1には、互いに直列に接続されたイグニッションスイッチとランプを介してバッテリー電圧を入力する入力端子を有し、この入力端子の電圧が所定値を越えた時に車両用発電機のロータコイルの励磁を開始する車両用発電機の電圧制御装置であって、ランプに流れる電流を制限するための抵抗を、電圧制御装置内のランプを駆動する素子と入力端子間に配置したものが記載されている。

引用文献2には、充電表示灯として発光素子を用いたものが記載されている。

引用文献3には、駆動素子としてFETを用いたものが記載されている。

## ・ 引用文献等一覧

1. 特開昭61-046200号公報 前回送付済み
2. 特開昭52-068911号公報
3. 特開平09-047091号公報

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第二部 電動機制御 安池 一貴

TEL. 03(3581)1101(3356) FAX. 03(3501)0671

-----  
先行技術文献調査結果の記録

- ・ 調査した分野 I P C 第7版  
H02P9/00, H02J7/00, B60R16/00
- ・ 先行技術文献調査  
特開平2-36734号公報  
特開昭55-139034号公報

この先行技術文献調査の記録は、拒絶理由を構成するものではない。





## 特 許 願 14

昭和 50 年 12 月 5 日

特許庁長官 殿

発 明 の 名 称 車輦用交流発電機の制御装置

発 明 者

英城県勝田市大字高場 2 5 2 0 番地  
株式会社 日立製作所 佐和工場内  
直 井 啓 吾

特 許 出 願 人

東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号  
株式会社 日立製作所  
代 表 者 吉 山 博 吉

代 理 人

東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号  
株式会社 日立製作所 内  
電話東京 270-2111 (大代表)  
氏 名 特許出願人 高橋 明

## 明 細 書

発 明 の 名 称 車輦用交流発電機の制御装置

特許請求の範囲

可変速度原動機によつて駆動される交流発電機の出力を整流器を介してバッテリーに充電し、且前記発電機の出力を界磁巻線に接続された電圧調整用出力スイッチング素子の開閉により制御してなる車輦用交流発電機の制御装置において、前記界磁巻線の一端を主整流器の出力端に接続すると共に、前記出力スイッチング素子の制御極にキースイッチおよび発光ダイオードを備えてなる給電回路を接続し、且前記給電回路と並列に発電機の出力に応動するスイッチング素子を設けることを特徴とした車輦用交流発電機の制御装置。

発明の詳細な説明

本発明は車輦用交流発電機の制御装置に係り、特に制御装置の小形化を可能にした車輦用交流発電機の制御装置に関する。

従来の車輦用交流発電機の制御装置は第 1 図の如く構成されている。即ち図において 1 は Y 結線

①特開昭 52-68911

④公開日 昭 52.(1977) 6. 8

②特願昭 50-144017

②出願日 昭 50.(1975) 12. 5

審査請求 未請求 (全 4 頁)

庁内整理番号

7304 58

⑤日本分類

65 B1

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

H02P 9/30  
H02J 7/24

識別  
記号

からなる発電巻線で夫々出力端子は、一端を接地端子 E に接続した主整流器 2 (3 相全波整流器) を介して直流出力端子 A に接続されている。3 は一端を接地し、他端子 B を給電線 4 を介して前記出力端子 A に接続されたバッテリーである。5 は発電機の界磁巻線で、一端は前記発電巻線 1 の出力端に接続された補助整流器 6 の出力端に接続され、その共通点は端子 L、充電表示灯 7 および並列抵抗 8、キースイッチ 9 を介して給電線 4 に接続され、他端は、電圧調整用出力スイッチ素子 (出力トランジスタ) 10 を介して接地されている。ここで前記トランジスタ 10 のベース回路はベース電流供給用抵抗 11 およびトランジスタ 12 のコレクタに接続されている。又トランジスタ 12 のベースはツェナーダイオード 13 を介して分圧抵抗 14、15 の分圧点に接続され、該分圧抵抗 14 の一端は全波整流器 2 の出力端とバッテリー 3 の端子間に直列接続されたダイオード 16 と抵抗 17 の接続点 S に接続されている。18 はフライホイールダイオード、19 は点火系の電気装置

である。

上記のような従来の構成において、その動作はエンジン始動時にキースイッチ9を閉じるとバッテリー3より充電表示灯7と並列抵抗8の並列回路、接続点し、抵抗11を過つてトランジスタ10のベース電流が供給され、該トランジスタ10が導通し、発電機の界磁巻線5に電流が供給される。するとエンジンの回転に伴つて発電巻線2が発電を開始する。更にエンジンの回転数が上り、端子し<sub>1</sub>の電圧がバッテリー端子Bの電圧と等しくなると充電表示灯7は消灯する。

一方励磁電流は、補助整流器6を介して発電機より供給され続け、更にエンジンの回転が上昇してバッテリー充電電圧が設定値より高くなるとS端子電圧も高くなり、ツェナーダイオード13が導通し、トランジスタ12を導通させる。するとトランジスタ10のベース電位が下り、該トランジスタ10が遮断状態となるため励磁電流は遮断されて発電機の出力電圧およびバッテリー充電電圧は低下するようになっている。又充電電圧が設

本回路に用いられている素子の中でも比較的容量が大きく、値段の高いものとなつてゐる。又電力損失、熱的問題、スペースの問題から電圧調整器と一体化することもむずかしかつた。更には充電表示灯7が切れた場合にも発電機が正常に発電するように前記充電表示灯7と並列に設けられた抵抗8に100(Ω)2(W)程度の抵抗器を必要とし、該抵抗器のコストが高く、かつ抵抗器を取り付けるための車体配線が複雑になるといつた欠点があつた。

本発明の目的は、回路構成を簡素化することにより信頼性が高く、良好な制御を行い得る車輛用交流発電機の制御装置を提供するにある。

本発明は、界磁巻線5の一端を主整流器の出力端子に接続し、且界磁巻線と直列に接続されたスイッチング素子の制御電流をキースイッチ、発光ダイオード、ダイオード、抵抗を含む給電回路を介してバッテリーより励磁電流が供給されるよう構成とし、発電機が出力を発生した時には前記給電回路に並列に接続されたスイッチング素子を介

特開 昭52-68911号

定値よりも低下すると、分圧抵抗14、15の分岐点電圧も低下し、ツェナーダイオード13は不導通となり、トランジスタ10は導通状態となるため発電電流は再び増加し、~~発電機出力電圧も上昇する。~~27

以上の動作の繰り返してより、バッテリー充電電圧は一定に保持される。又トランジスタ10が不導通になる瞬間において、トランジスタ10のコレクタに異常に高い電圧が発生するが、これは界磁巻線5と並列に接続されたダイオード18によつて吸収されるようになつてゐる。又ダイオード16および抵抗17はS点に接続され、通常はダイオード16を介してバッテリー3の一端のB端子の電圧を検出しているがダイオード16のアノード側の回路が事故又は点検不備により開放された場合には抵抗17を介してA端子電圧を検出し、発電機の出力電圧が異常に高くないよう構成となつてゐる。

ところが、このような従来技術によれば、補助整流器6に流れる電流が1.0~1.5(A)であり、

して励磁電流を供給し、出力スイッチング素子を導通状態にすると共に発光ダイオードに逆電圧をかけて発光ダイオードを消灯して発電機が正常に動作していることを示すようにした車輛用交流発電機の制御装置である。

以下本発明の実施例を第2図に基き説明する(但し第1図と同符号のものは等効物である。)ならば、20はアノードをキースイッチ9の一端に接続した発光ダイオードで、カソードは同一方向性を有する他の逆流阻止ダイオード21を介して接続点pに接続してある。更に前記p点には電流供給用抵抗11の一端とダイオード16のアノードとが共通に接続されている。22はアノードを発電巻線1の中性点に接続したダイオードで、カソードはコンデンサ23を介して接地回路および抵抗24を介してエミッタを接地したトランジスタ25のベースに接続されている。26は一端を前記トランジスタ25のコレクタに接続された抵抗で、他端は給電線4と接続点p間に接続されたスイッチング素子(トランジスタ)27のベー

スに接続されている。

以上のような本発明の構成においてその動作を説明すると、エンジンの始動時にキースイッチ9を投入するとバッテリー3よりキースイッチ9、発光ダイオード20、逆流阻止ダイオード21、抵抗11、トランジスタ10のベース回路を通じて電流が流れ、前記トランジスタ10が導通状態となる。すると発電機の界磁巻線5にバッテリー3より電流が供給される。従つて上記状態では発光ダイオード20は明るく点灯し発電機が他励状態であることを表示する。なお発光ダイオード20は運転者が容易に目視できるように計器板に配置するのが理想的である。

又発電機の励磁とほぼ同期してエンジンが回転せられ、発電機が発電を開始する。すると発電機の中性点電圧が高くなりコンデンサ23を充電する。そして該コンデンサ23の電圧が高くなるとトランジスタ25のベースには抵抗24を介して電流が流れ、トランジスタ25は導通状態となり、トランジスタ27のベース電流が抵抗26を介し

て流れ、トランジスタ27も導通状態となる。

トランジスタ27が導通状態となると発光ダイオード20、ダイオード21には逆方向の電圧が印加され、前記発光ダイオード20は消灯すると共にp点電圧はトランジスタ27のコレクタ電圧となるため、電圧検出回路のS点はダイオード16を介して給電線4の電圧を直接検知することになる。なおダイオード21は、一般に発光ダイオードは逆耐電圧が6(V)位であるため、この逆電圧による発光ダイオードの故障を防止するために設けられている。又実際に上記のような充電装置が自動車に装着される場合はトランジスタ27のエミッタ回路は給電線4に接続されるが、その接続箇所はできるだけバッテリー3に近いところに接続することによりバッテリー3の電圧を直接検知でき、正確な制御が可能となる。

上記の実施例によると、界磁巻線の一端が直接発電機の出力端に結線された3相全波整流器の出力端子に接続されるため、従来使用されていた補助ダイオードが不要となり、制御装置の小形化が

可能となるばかりでなく、界磁巻線に充分な励磁電流を供給できる。又充電表示灯に発光ダイオードを用いているため表示灯の寿命が大幅に延長され、従来のタンダステンを用いた表示灯のように断線の心配がほとんどない。従つて表示灯の断線事故に備えて設けられる並列抵抗が不要となり、更に回路が簡素化される。

以上述べたような本発明によれば、回路構成を簡素化し、信頼性の高い車輛用交流発電機の制御装置が提供できる。

図面の簡単な説明

第1図は、従来の実施例における車輛用交流発電機の制御装置を示す回路図、第2図は本発明の実施例における車輛用交流発電機の制御装置を示す回路図である。

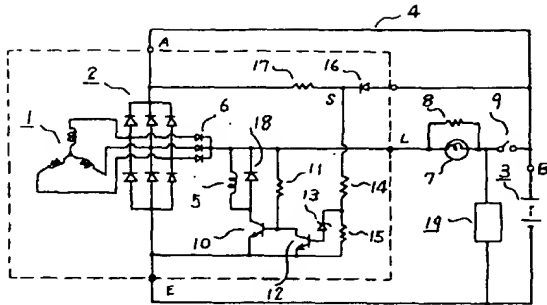
#### 符 号 の 説 明

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | 発電巻線    |
| 2 | 3相全波整流器 |
| 3 | バッテリー   |
| 4 | 給電線     |

- |    |         |
|----|---------|
| 5  | 界磁巻線    |
| 20 | 発光ダイオード |
| 21 | ダイオード   |
| 23 | コンデンサ   |
| 25 | トランジスタ  |
| 27 |         |

代理人 弁理士 高橋明次

第 1 図



添附書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
- (2) 図 面 1 通
- (3) 特 許 状 1 通
- (4) 特 許 費 納 入 1 通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発 明 者

住 所 茨城県勝田市大字高場 2 5 2 0 番地  
 株式会社 日立製作所 佐和工場内  
 氏 名 小 池 博

第 2 図

